

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

003201859

WPI Acc No: 1981-62410D/ 198135

Pile fabric finishing - with colloidal suspension contg. organic silsesquioxane and silica-contg. silicic acid prepd. by silane hydrolysis

Patent Assignee: BAYER AG (FARB)

Inventor: KORTMANN W; MORETTO H H; PFEIFFER J; STEINBERGE H

Number of Countries: 015 Number of Patents: 010

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3004824	A	19810820			198135	B
NO 8100295	A	19810831			198139	
EP 36475	A	19810930			198141	
DK 8100528	A	19811005			198144	
JP 56123480	A	19810928	JP 7116329	A	19710207	198145
US 4351736	A	19820928			198241	
EP 36475	B	19830504			198319	
DE 3160212	G	19830609			198324	
CA 1153511	A	19830913			198341	
JP 89006313	B	19890202			198909	

Priority Applications (No Type Date): DE 3004824 A 19800209

Cited Patents: 1.Jnl.Ref; FR 1379313; FR 1578772; GB 1135757; GB 2010878; GB 975302; US 3077460

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

DE 3004824 A 19

EP 36475 A G

Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

EP 36475 B G

Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

Abstract (Basic): DE 3004824 A

Pile-stabilising textile impregnating compsns. contain colloidal suspensions of (i) organo-silsesquioxanes consisting of units having formula $RSiO_3/2$ (where R is opt. substd. 1-7C alkyl or aryl) and of (ii) silicic acid with SiO_2 units.

Colloidal suspensions of silsesquioxanes and silicic acid are prepd. by adding silanes having formula $RSi(OR')_3$ (where R' is H or 1-4C alkyl) together with silanes having formula $Si(OR')_4$, with stirring, to a mixt. of water and anionic or cationic surfactants under acid or basic conditions, with the addn. of pH-controlling buffers. Added silane proportion is 5-22%, w.r.t. the total wt. of silane, water and further additives.

The compsns. are used for finishing natural or synthetic pile fabrics, e.g. "velour" upholstery fabrics or tufted carpets, to prevent surface irregularities, e.g. caused by local wear.

(10) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

Offenlegungsschrift

(11) DE 30 04 824 A 1

(51) Int. Cl. 3:

D 06 M 15/66

(71) Anmelder:

Bayer AG, 5090 Leverkusen, DE

(21) Aktenzeichen:
(22) Anmeldetag:
(44) Offenlegungstag:

P 30 04 824.9
9. 2. 80
20. 8. 81

(72) Erfinder:

Steinberger, Dipl.-Chem. Dr., Helmut, 5090 Leverkusen, DE;
Moretto, Dipl.-Chem. Dr., Hans-Heinrich, 5000 Köln, DE;
Kortmann, Wilfried, 5800 Hagen, DE; Pfeiffer, Josef, 5090
Leverkusen, DE

(54) Polstabilisierendes Textilimprägniermittel

DE 30 04 824 A 1

DE 30 04 824 A 1

- V -

Patentansprüche:

- 1) Polstabilisierendes Textilimprägniermittel enthaltend kolloidale Suspensionen von Organo-silsesquioxanen aus Einheiten der Formel
5 $RSiO_{3/2}$ (R = gegebenenfalls substituierter Alkyl- oder Arylrest mit bis zu 7 C-Atomen) und von Kieselsäure mit SiO_2 -Einheiten.
- 10 2) Imprägniermittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es ca. 2 bis 9 Gew.-% Silsesquioxane und ca. 0,1 bis 0,4 Gew.-% SiO_2 -Einheiten - bezogen auf das gesamte Imprägniermittel enthält.
- 15 3) Imprägniermittel gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Silsesquioxane Methylsilsesquioxane eingesetzt werden.
- 20 4) Verfahren zur Herstellung von kolloidalen Suspensionen von Silsesquioxanen und Kieselsäure nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Silane der allgemeinen Formel $RSi(OR')_3$ zusammen mit Silanen der Formel $Si(OR')_4$, worin R die obengenannte Bedeutung besitzt und R' ein Wasserstoffatom oder einen Alkylrest mit 1 bis 4 C-Atomen bedeutet, unter Bewegung einem Gemisch aus Wasser und anionischen oder kationischen 25 oberflächenaktiven Mitteln unter sauren oder basischen Bedingungen unter Zuhilfenahme pH-Wert-

- 18 -

regulierender Zusätze zugegeben werden, wobei die Menge der zugefügten Silane 5 bis 22 %, bezogen auf das Gesamtgewicht an Silan, Wasser und weiteren Zusätzen beträgt.

- 5 5) Textiles Material, ausgerüstet mit einem Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3.

Le A 20 153

130034/0061

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT 5090 Leverkusen, Bayerwerk
Zentralbereich
Patente, Marken und Lizenzen Br/Kü-c

8. Febr. 1980

Polstabilisierendes Textilimprägniermittel

Die vorliegende Erfindung betrifft ein polstabilisierendes Textilimprägniermittel sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

Von modernen Textilmaterialien, die z.B. als Möbelbezugsstoffe oder als textiler Bodenbelag Verwendung finden, erwartet der Verbraucher günstige Eigenschaften im Hinblick auf ihre mechanische Beanspruchbarkeit, also ihre statische und dynamische Belastbarkeit.

Ein besonderes Problem bei Gegenständen aus Polware, das heißt Textilien, die durch Schlingen oder aufgeschnittene Schlingen (Velour) eine bestimmte Struktur der Oberfläche besitzen, ist die Erhaltung dieser Oberflächenstruktur während ihrer Gebrauchs dauer. Die Erfahrung ist weit verbreitet, daß zum Beispiel Teppichböden aus Polware schon nach relativ kurzer Benutzungszeit durch Begehen, schwere aufliegende Gegenstände wie beispielsweise Möbelstücke oder durch Befahren mit Rollstühlen Schädigungen aufweisen, die sich durch eine Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit auszeichnen.

- 2 -

Solcherart belastete Teppichböden haben Druckstellen, Rillen und ungleichmäßig liegenden Flor (sog. Gehstraßen).

Möbelbezugsstoffe erleiden gleichartige Veränderungen ihrer Oberflächenbeschaffenheit, vorzugsweise an den am leichtesten zugänglichen und am stärksten belasteten Stellen. Die Folge ist ein ungleichförmiges Aussehen der Textiloberfläche.

Es sind bereits an anderer Stelle Verfahren zur Behandlung von Fasermaterialien wie Fäden, Fasern, Gewebe und Teppich beschrieben worden (z.B. DE-OS 1 594 985), um diesen Rutschsicherheit und Widerstandsfähigkeit gegen Trockenschmutz zu verleihen. Bei diesem Verfahren werden kolloidale Suspensionen von Silsequioxanen aus Einheiten der Formel $RSiO_{3/2}$ mit einer Teilchengröße von 10 bis 1000 Angström verwendet.

Die dort beschriebenen Silsequioxansuspensionen sind aber relativ unbeständig und sind in keinem Fall zur polstabilisierenden Ausrüstung geeignet.

Es war daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Mittel zur polstabilisierenden Ausrüstung von Textilien von Chemie- oder Naturfaserstoffen und deren Mischungen bereitzustellen, welches wirksam, dauerhaft und pflegebeständig ist.

Le A 20 153

130034/0061

- 3 -

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß zur Ausrüstung der Textilien wässrige Methylsilsequioxan-dispersionen in Kombination mit kolloidaler Kieselsäure verwendet werden.

5 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein polstabilisierendes Textilimprägnermittel enthaltend kolloidale Suspensionen von Organosilsesquioxanen und von Kieselsäure mit SiO_2 -Einheiten.

Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Verfahren zur Herstellung von solchen stabilen, wässrigen Methylsilsequioxan-/Kieselsäuredispersionen. Es ist dadurch gekennzeichnet, daß Silane der allgemeinen Formel $\text{R-Si}(\text{OR}')_3$, zusammen mit Silanen $\text{Si}(\text{OR}')_4$ worin R ein substituierter oder unsubstituierter Kohlenwasserstoffrest mit 1 bis 7 Kohlenstoffatomen, dessen Substituenten Halogenatome, Amino-, Mercapto- und Epoxygruppen sein können und bis zu 95 % der Reste R Methyl sind und R' einen Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen bedeutet zu einem Gemisch aus Wasser, einer Puffersubstanz, einem oberflächenaktiven Mittel und gegebenenfalls einem organischen Lösungsmittel unter Bewegung und unter sauren oder basischen Bedingungen zugegeben werden.

Zur Erzielung einer sehr engen Teilchengrößenverteilung und einer geringen durchschnittlichen Teilchengröße von etwa 200 bis 500 Angström ist eine gleichförmige und langsame Zugabe der Silanmenge erforderlich. Die

- 4 -

genaue Silanmenge, die zugegeben werden kann, hängt vom Substituenten R ab und davon, ob ein anionisches oder kationisches oberflächenaktives Mittel verwendet wird.

- 5 Es entstehen durch die gleichzeitige Hydrolyse der Silane Mischpolymerisate der Silsequioxane, worin die Einheiten in Blockform oder statistisch verteilt vorliegen können. Die bevorzugte Menge an zugesetztem Silan der allgemeinen Formel $\text{Si}(\text{OR}')_4$ beträgt 2 bis 10 50 Prozent, bezogen auf die Gesamtmenge der eingesetzten Silane, vorzugsweise 3 bis 20 Prozent (Gew.-%).

Das erfindungsgemäße Mittel ist etwa wie folgt zusammengesetzt:

15	0,01 bis 3 % Oberflächenaktives Mittel
	0,05 bis 4 % Puffersubstanz
	5 bis 22 % Silanmischung
	95 bis 71 % Wasser,

wobei etwa 2 bis 9 Gew.-% Silsequioxane und ca. 0,1 - 0,4 Gew.-% SiO_2 -Einheiten enthält.

- 20 Die genannten oberflächenaktiven Mittel haben die Funktion, die gebildeten Teilchen der kolloidalen Suspensionen zu stabilisieren.

Bevorzugt werden folgende Silane eingesetzt:
Methyltrimethoxysilan, Methyltriethoxysilan, Methyltrisopropoxysilan, Ethyltrimethoxysilan, Ethyltriethoxysilan, Propyltrimethoxysilan, Isobutyltrimethoxysilan, Isobutyltriethoxysilan, 2-Ethylbutyltriethoxysilan, Tetraethoxysilan, 2-Ethylbutoxytriethoxysilan.

Le A 20 153

130034/0061

EAD ORIGINAL

Als anionische oberflächenaktive Mittel kommen aliphatische und/oder aromatische Sulfonsäuren in Betracht, beispielsweise Decyl-, Dodecyl-, Cetyl-, Stearyl-, Myristyl- oder Oleylsulfonsäuren oder deren Alkalosalze.

- 5 Werden kationische oberflächenaktive Mittel verwendet, ist es vorteilhaft, Halogenide und insbesondere Chloride und Bromide zu verwenden. Andere oberflächenaktive Mittel, einschließlich solche von nichtionogener und amphoterer Natur, können in Verbindung mit den oben
- 10 genannten Mitteln verwendet werden, sofern dieselben weder auf Grund ihrer Natur noch ihrer Menge einen störenden Einfluß auf die Stabilität der kolloidalen Suspension ausüben.

- Die oberflächenaktiven Mittel werden in einer Menge
- 15 von etwa 0,01 bis etwa 15 %, bezogen auf die eingesetzte Silanmenge, eingesetzt.

- Das Verfahren zur Herstellung der erfindungsgemäßen kolloidalen Suspensionen kann bei Temperaturen zwischen Raumtemperatur und 80°C durchgeführt werden; besonders
- 20 bevorzugt ist der Temperaturbereich zwischen 50 und 70°C.

Für den beanspruchten Anwendungszweck ist der Zusatz eines den pH-Wert steuernden Puffers von besonderer Wichtigkeit.

- 6 -

Die Puffersubstanzen wie z.B. (Natriumtetraborat, Ammoniumhydrogencarbonat, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumhydrogencarbonat) werden in Mengen von 0,05 bis 4 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmischung eingesetzt.

- 5 Da bekanntlich das Hydrolyseverhalten von Alkoxysilanen und die Kondensation von Silanolgruppen pH-wertabhängig sind, scheinen durch die erfindungsgemäße Steuerung beider Vorgänge durch puffernde Substanzen besonders günstige Voraussetzungen für die Herstellung polstabilisierender Zusammensetzungen geschaffen zu sein.
- 10

Die Ausrüstung ist auf jeder Pol- und Florware aus Chemiefaserstoffen auf organischer und anorganischer Basis und auf Naturfaserstoffen wirksam.

- 15 Die Applikation der Ausrüstungsprodukte kann entweder vor, während oder nach der Einfärbung des Textils oder anschließender weiterer Veredelungsschritte erfolgen oder nachträglich nach erfolgter Verarbeitung als Bezugs-, Polster- oder Bodenbelagstextil durch Behandlung in der Flotte, Klotzen oder Aufsprühen.
- 20 Eine weitere Methode zum Aufbringen der kolloidalen Dispersionen auf das Fasermaterial besteht darin,

Le A 20 153

130034/0061

- 7 -

diese zusammen mit einem Reinigungsmittel zu verwenden, besonders dann, wenn das zu behandelnde Textil durch Gebrauch oder vorhergegangene Verarbeitungsschritte verschmutzt wurde. Vorzugsweise erfolgt die 5 Ausrüstung bisher noch nicht vom Hersteller ausgerüsteter Ware nach ihrer Naßreinigung durch Aufsprühen der Zubereitung auf die Ware.

Die nachfolgenden Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern, ohne sie dadurch einzuschränken.

Le A 20 153

130034/0061

Beispiel 1

In 1700 g destilliertes Wasser werden 1,7 g Natriumhydrogen-carbonat und 8 g eines kationischen Tensids (quaternäres Alkyl/Aryl- Ammoniumchlorid) bei Raumtemperatur gelöst
5 und auf 70°C erwärmt. Nach Erreichen dieser Temperatur werden 300 g Methyltriethoxysilan und 12 g Tetraethoxysilan innerhalb von 4 Stunden zugegeben, wobei die Temperatur des Reaktionsgemisches auf 70°C gehalten wird. Nach beendeter Zugabe wird das entstandene Sol während 3
10 Stunden bei 70°C gerührt und anschließend auf Raumtemperatur abgekühlt.

Beim erhaltenen Produkt handelt es sich um eine leicht bewegliche, schwach opake Flüssigkeit.

Beispiel 2

15 In einem 500 Liter fassenden Kessel werden 430 kg Wasser, 2,1 kg Natriumtetraborat und 0,4 kg eines anionischen Tensids (Na-Dodecyclysulfonat) vorgelegt und unter Rühren auf 60°C erwärmt. Dann werden innerhalb von 5 Stunden 70 kg Methyltriethoxysilan und 8 kg Tetraethoxysilan zudosiert, wobei die Reaktionstemperatur auf 60°C gehalten wird. Nach abgeschlossener Zudosierung wird 20 3 Stunden bei gleicher Temperatur nachgerührt und anschließend auf Raumtemperatur abgekühlt. Das Sol ist nach anschließender Filtration über ein Haarsieb mit 25 einer lichten Maschenweite von 0,04 mm gebrauchsfertig.

- 9 -

Beispiel 3

Einer Tufting-Ware mit Schnittflor (100 % Polyamid) mit einem Polgewicht von 350 g/m² wurde nach dem Färben vor dem Trocknen mit 3 % der erfindungsgemäßen 5 Zubereitung des Beispiels 2, bezogen auf das Polgewicht, durch Aufsprühen mit Hilfe einer Einstoff-Sprühhanlage ausgerüstet und anschließend bei 120 °C während 5 Minuten auf einem Spannrahmen getrocknet. Anschließend wurde die Ware gleichmäßig geschoren 10 und der Rücken mit einem handelsüblichen Latex-Planschaum beschichtet.

Aus diesem Material wurden gemäß den DIN-Vorschriften Muster entnommen (Probe B).

Ebenso wurden Muster aus der Ware entnommen, die 15 nicht mit der erfindungsgemäßen Zubereitung behandelt worden ist (Probe A).

		<u>Probe A</u>	<u>Probe B</u>
	Poldicke (nicht belastet)	3,7 mm	3,9 mm
20	Statische Belastungsprüfung <u>DIN 54 316</u>		
	Eindrucktiefe (%), bezogen auf Poldicke	20,4	15,9
	Oberseitenveränderung		
	Trommelversuch DIN 54 323	3,0	3,3
25	(Wertungsskala: 1 = sehr gut, 5 = keine)		

Le A 20 153

130034/0061

- 10 -

Beispiel 4

Eine Tuftingware mit Schnittflor (100 % Polyamid) mit einem Polgewicht von 1200 g/m^2 wurde nach dem Färben vor dem Trocknen mit 3 % der erfindungsgemäßen

- 5 Zubereitung des Beispiels 1, bezogen auf das Polgewicht, nach dem Ausziehverfahren auf einer Haspelkufe nach dem Färben im letzten Spülbad während 15 Minuten bei 30°C behandelt. Die anschließende Trocknung erfolgte auf einem Spannrahmen während 5 Minuten bei 150°C .
- 10 Anschließend wurde die Ware gleichmäßig geschoren und der Rücken mit einem handelsüblichen Latex-Planschaum beschichtet.

Aus diesem Material wurden gemäß den DIN-Vorschriften Muster entnommen (Probe B). Ebenso wurden Muster aus 15 der Ware entnommen, die nicht mit der erfindungsgemäßen Zubereitung behandelt worden ist (Probe A).

Probe A Probe B

Poldicke	10,57 mm	11,53 mm
----------	----------	----------

20 Statische Belastungsprüfung
DIN 54 316

Eindringstufe, bezogen Poldicke	16,37 %	10,00 %
------------------------------------	---------	---------

Le A 20 153

- 11 -

Beispiel 5

Eine Tufting-Ware mit Schnittflor (100 % Wolle) mit einem Polgewicht von 850 g wurde nach dem Ausziehverfahren im Garn nach dem Färben im letzten Spülbad mit 4 % der erfindungsgemäßen Zubereitung ausgerüstet (15'/30°C). Trocknen 120°C. Anschließend wurde das Garn vertuftet, geschoren und beschichtet.

Probenahme:

Stücke von 50 x 30 cm wurden entnommen und einem Begehtest unterzogen, indem in einer Personenaufzugskabine zwei behandelte und zwei nicht behandelte Proben schachbrettartig verlegt wurden. In dem Kabinenraum wird das Material durch die Drehbewegungen der Personen, die den Aufzug benutzen, einer intensiven Oberflächenbelastung unterzogen als bei schreitenden Begehungen. Die Zahl der Begehungen wird elektronisch gezählt. Nach je 10 000 Begehungen werden die Proben auf den Feldern cyclisch ausgetauscht, um eine gleichmäßige Belastung zu gewährleisten. Nach 30 000 Begehungen werden die Muster entnommen und von 6 verschiedenen Begutachtern visuell beurteilt. Bewertet wird die Oberflächenveränderung der unbehandelten Proben (A) im Vergleich zu den behandelten Mustern

25 (B) (Skala: 1 = sehr starke Veränderung
5 = keine ")

Le A 20 153

130034/0061

- 12 -

<u>Material</u>		<u>Probe A</u>	<u>Probe B</u>
1. Wolle (Polgewicht 850 g/m ²)		2	4
2. CO (" 450 g/m ²)		3	4
3. PP (" 600 g/m ²)		1	3
5 4. PAC (" 700 g/m ²)		2	4
5. PES (" 650 g/m ²)		3	4
6. PA (" 600 g/m ²)		2	4
<u>Ausrüstung</u>	<u>Applikationsverfahren</u>	<u>Trocknung</u>	
10 1. Garn	Ausziehverfahren, nach dem Färben	- / 120 °C	
2. Stück	Sprühverfahren, nach dem Färben	5' / 150 °C	
15 3. Flocke	Sprühverfahren, Spinnmasse-gefärbtes Material	- / -	
4. Stück	Sprühverfahren, nach dem Färben	5' / 150 °C	
5. Stück	Sprühverfahren, nach dem Färben	5' / 150 °C	
20 6. Stück	Sprühverfahren, nach dem Färben	5' / 150 °C	

Le A 20 153

130034/0061

- 13 -

Beispiel 6

Möbelbezugsstoffe aus CO-Rücken und PAC-Polmaterial (500 g/m² Gesamtgewicht) wurden mit der erfindungsgemäßen Zubereitung des Beispiels 2 wie folgt aus-
5 gerüstet:

- A 30 g/l beim kontinuierlichen Färben
- B 30 g/l nach dem Färben und Auswaschen, vor dem Trocknen im Klotzverfahren
- C nicht ausgerüstet

10 Probenahme:

Muster von 30 x 30 cm wurden entnommen und auf einem mit VA-Stahl abgedeckten Labortisch ausgelegt. Die Belastung erfolgte durch ein Stahlgewicht mit einer mit Polytetrafluorethylen beschichteten Auflage-
15 fläche. (Auflagedruck: 78,6 g/cm²; Dauer der Belastung: 24 Stunden).

Beurteilung:

Visuell wird nach Entfernung der Belastung die Wiedererholung im Vergleich zu einer unbelasteten
20 Ware beurteilt:

Le A 20 153

130034/0061

- 14 -

Probe	A) sofort	B) nach 1 Stunde	C) nach 3 Stunden
A	1	2	3
B	1	3	4
C	1	1	2

5 (Skala: 1 = sehr starke Veränderung; 5 = keine Veränderung).

Beispiel 7

10 Eine PA-Tufting-Velour-Ware (450 g/m^2 Polgewicht) wurde nach dem Färben im Sprühverfahren vor dem Trocknen behandelt:

- a) mit 3 % der erfindungsgemäßen Zubereitung des Beispiels 2
 - b) mit 3 % einer Vergleichszubereitung nach DOS 1 594 985
- 15 c) keine Behandlung

Anschließend wurde 5 Minuten bei 150°C getrocknet und weiterbehandelt, wie in Beispiel 3 angegeben. Die anschließende Beurteilung erfolgte wie in Beispiel 6 angegeben:

	<u>Probe a</u>	<u>Probe b</u>	<u>Probe c</u>
20	3	1	1

(Skala: 1 = sehr starke Veränderung; 5 = keine Veränderung).

Le A 20 153

130034 / 0061

- 18 -

Beispiel 8

Laboranschmutztest in Anlehnung an DIN 54 324 (Stuhlrollenversuch).

Eine PA-Tufting-Velour-Ware (450 g/m^2 Polgewicht) wurde
5 nach dem Färben im Sprühverfahren vor dem Trocknen behan-
delt:

- a) mit 3 % der erfindungsgemäßen Zubereitung des Beispiels 2
- b) mit 3 % einer Vergleichszubereitung nach DOS 1 594 985
10
- c) keine Behandlung

Anschließend wurde 5 Minuten bei 150°C getrocknet, gleichmäßig geschoren und der Rücken mit einem handelsüblichen Latex-Planschaum beschichtet.

15 Aus diesem Material wurden gemäß den DIN-Vorschriften jeweils gleiche Muster entnommen.

Die Muster werden zunächst mit je 10 g eines synthetischen Schmutzes folgender Zusammensetzung angeschmutzt.

20 1932 g Schamotte

40 g Eisenoxid, schwarz

Le A 20 153

13003470061

- 16 -

20 g Eisenoxid, gelb

8 g Ruß

1000 g Wasser

Die Belastung der Proben erfolgt nach dem Stuhlrollenversuch, der in der DIN-Vorschrift 54 324 ausführlich beschrieben ist, bei einer Rollenbelastung von insgesamt 60 kg und einer Änderung der Rollendrehrichtung nach jeweils 50 Umdrehungen.

Die Beurteilung erfolgte wie in Beispiel 6 angegeben.

10	Probe	Oberflächenbeurteilung	Anschmutzung
	a)	3	4
	b)	1	2
	c)	1	1

(Skala: 1 = sehr starke Veränderung; 5 = keine Veränderung).

Le A 20 153

130034/0061